



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

MIZUTANI et al

Serial No.: 10/802,111

Filed: March 17, 2004

For: WORK RECORD ACQUISITION SYSTEM, WORK RECORD ACQUISITION
SERVER, AND WORK RECORD ACQUISITION PROGRAM

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 USC 119

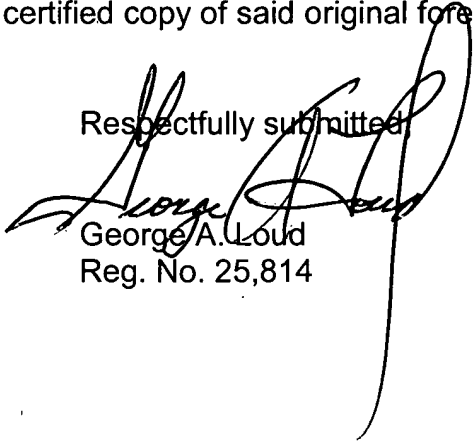
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of Japanese Application No. 2003-321529 filed September 12, 2003, under the International (Paris) Convention for the Protection of Industrial Property (Stockholm Act, July 14, 1967), is hereby requested and the right of priority provided in 35 USC 119 is here claimed.

In support of this claim to priority a certified copy of said original foreign application is submitted herewith.

Respectfully submitted


George A. Loud
Reg. No. 25,814

Dated:

8/2/2004
LORUSSO, LOUD & KELLY
3137 Mount Vernon Avenue
Alexandria, VA 22305

(703) 739-9393

10/902.111

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 9月12日

出願番号
Application Number: 特願2003-321529
[ST. 10/C]: [JP 2003-321529]

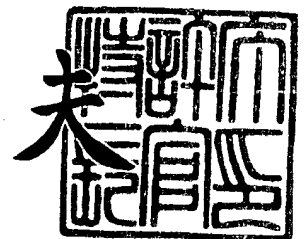
出願人
Applicant(s): 株式会社沖テクノクリエーション

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 3月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 OTC001
【提出日】 平成15年 9月12日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 G06F 17/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 0 番 1 6 号 株式会社沖テクノクリエーション内
 【氏名】 水谷 俊紀
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 0 番 1 6 号 株式会社沖テクノクリエーション内
 【氏名】 鈴木 一気
【特許出願人】
 【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 0 番 1 6 号
 【氏名又は名称】 株式会社沖テクノクリエーション
 【代表者】 安岡 敏一
【代理人】
 【識別番号】 100090620
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 工藤 宣幸
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 013664
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

複数の作業者に共通な作業実績取得サーバに各作業者端末がネットワークを介して接続される作業実績取得システムであって、

上記作業実績取得サーバが、

上記各作業者毎の作業実績を記憶する作業実績記憶手段と、

上記各作業者端末に、作業種類と、作業開始時間と、業務終了とを少なくとも指定できるデータ入力画面を表示させる入力画面表示制御手段と、

いずれかの上記作業者端末から、作業種類及び作業開始時間が指定されたときに、上記作業実績記憶手段のその作業者端末に係る作業者の記憶領域に、受信した作業種類及び作業開始時間を少なくとも含む新たな作業実績を書き加えると共に、その直前作業の作業実績における作業時間欄に、直前作業の開始時間及び受信した新たな作業の開始時間で定まる作業時間を書き加える作業実績算出・保存手段と、

いずれかの上記作業者端末から、業務終了が指定されたときに、上記作業実績記憶手段のその作業者端末に係る作業者の最終の作業実績における作業時間欄に、最終作業の開始時間及び業務終了の受信時間で定まる作業時間を書き加える最終作業実績算出・保存手段とを有する

ことを特徴とする作業実績取得システム。

【請求項 2】

各作業者端末にネットワークを介して接続される作業実績取得サーバであって、

上記各作業者毎の作業実績を記憶する作業実績記憶手段と、

上記各作業者端末に、作業種類と、作業開始時間と、業務終了とを少なくとも指定できるデータ入力画面を表示させる入力画面表示制御手段と、

いずれかの上記作業者端末から、作業種類及び作業開始時間が指定されたときに、上記作業実績記憶手段のその作業者端末に係る作業者の記憶領域に、受信した作業種類及び作業開始時間を少なくとも含む新たな作業実績を書き加えると共に、その直前作業の作業実績における作業時間欄に、直前作業の開始時間及び受信した新たな作業の開始時間で定まる作業時間を書き加える作業実績算出・保存手段と、

いずれかの上記作業者端末から、業務終了が指定されたときに、上記作業実績記憶手段のその作業者端末に係る作業者の最終の作業実績における作業時間欄に、最終作業の開始時間及び業務終了の受信時間で定まる作業時間を書き加える最終作業実績算出・保存手段と

を有することを特徴とする作業実績取得サーバ。

【請求項 3】

上記各作業者の生体データを記憶する生体データ記憶手段と、

いずれかの上記作業者端末から与えられた生体データが上記生体データ記憶手段に記憶されているときに、上記入力画面表示制御手段が、その作業者端末に上記データ入力画面を表示させることを許可する作業者認証手段と

をさらに有することを特徴とする請求項 2 に記載の作業実績取得サーバ。

【請求項 4】

上記作業実績算出・保存手段は、上記作業者端末から、上記データ入力画面の表示中において、上記生体データ記憶手段に記憶されている生体データが到来した時間を、作業開始時間の指定として取り込むことを特徴とする請求項 3 に記載の作業実績取得サーバ。

【請求項 5】

上記作業実績記憶手段のある作業者の最終作業に係る情報から形成された作業中情報を含む、上記作業者端末の表示画面より小さい作業中画面を、所定の上記作業者端末に継続して表示させる作業中画面表示制御手段をさらに有することを特徴とする請求項 2～4 のいずれかに記載の作業実績取得サーバ。

【請求項 6】

上記作業中画面表示制御手段は、作業中情報に係る作業者の上記作業者端末に、上記作

業中画面を表示させることを特徴とする請求項5に記載の作業実績取得サーバ。

【請求項7】

上記各作業者間の関係での権限レベルを記憶する権限記憶手段を有すると共に、

上記作業中画面表示制御手段は、権限レベルが高い作業者の上記作業者端末に、その作業者と関係する権限レベルが低い1又は複数の作業者の作業中情報を含む上記作業中画面を表示させることを特徴とする請求項5又は6に記載の作業実績取得サーバ。

【請求項8】

各作業者端末にネットワークを介して接続される作業実績取得サーバに搭載される作業実績取得プログラムであって、

上記各作業者毎の作業実績を記憶する作業実績記憶部と、

上記各作業者端末に、作業種類と、作業開始時間と、業務終了とを少なくとも指定できるデータ入力画面を表示させる入力画面表示制御機能部と、

いずれかの上記作業者端末から、作業種類及び作業開始時間が指定されたときに、上記作業実績記憶部のその作業者端末に係る作業者の記憶領域に、受信した作業種類及び作業開始時間を少なくとも含む新たな作業実績を書き加えると共に、その直前作業の作業実績における作業時間欄に、直前作業の開始時間及び受信した新たな作業の開始時間で定まる作業時間を書き加える作業実績算出・保存機能部と、

いずれかの上記作業者端末から、業務終了が指定されたときに、上記作業実績記憶部のその作業者端末に係る作業者の最終の作業実績における作業時間欄に、最終作業の開始時間及び業務終了の受信時間で定まる作業時間を書き加える最終作業実績算出・保存機能部と

を有することを特徴とする作業実績取得プログラム。

【請求項9】

上記各作業者の生体データを記憶する生体データ記憶部と、

いずれかの上記作業者端末から与えられた生体データが上記生体データ記憶部に記憶されているときに、上記入力画面表示制御機能部が、その作業者端末に上記データ入力画面を表示させることを許可する作業者認証機能部と

をさらに有することを特徴とする請求項8に記載の作業実績取得プログラム。

【請求項10】

上記作業実績算出・保存機能部は、上記作業者端末から、上記データ入力画面の表示中において、上記生体データ記憶部に記憶されている生体データが到来した時間を、作業開始時間の指定として取り込むことを特徴とする請求項9に記載の作業実績取得プログラム。

【請求項11】

上記作業実績記憶部のある作業者の最終作業に係る情報から形成された作業中情報を含む、上記作業者端末の表示画面より小さい作業中画面を、所定の上記作業者端末に継続して表示させる作業中画面表示制御機能部をさらに有することを特徴とする請求項8～10のいずれかに記載の作業実績取得プログラム。

【請求項12】

上記作業中画面表示制御機能部は、作業中情報に係る作業者の上記作業者端末に、上記作業中画面を表示させることを特徴とする請求項11に記載の作業実績取得プログラム。

【請求項13】

上記各作業者間の関係での権限レベルを記憶する権限記憶部を有すると共に、

上記作業中画面表示制御機能部は、権限レベルが高い作業者の上記作業者端末に、その作業者と関係する権限レベルが低い1又は複数の作業者の作業中情報を含む上記作業中画面を表示させることを特徴とする請求項11又は12に記載の作業実績取得プログラム。

【書類名】 明細書**【発明の名称】 作業実績取得システム、作業実績取得サーバ及び作業実績取得プログラム****【技術分野】****【0001】**

本発明は、作業実績取得システム、作業実績取得サーバ及び作業実績取得プログラムに関し、例えば、新たな開発プロジェクトでの作業計画や原価予測に反映できるような作業実績情報を取得しようとするものである。

【背景技術】**【0002】**

例えば、新たな開発プロジェクト（例えばソフトウェア開発）での作業計画を立案する際には、同種の開発プロジェクトの作業実績が利用され、作業実績を自動的に集計したりなどする、ホストコンピュータと端末とでなるシステムも既に提案されている（特許文献1、特許文献2参照）。

【0003】

作業実績は、開発プロジェクトを構成する複数の工程のそれぞれにどの作業者がどの程度の時間を割いたかの情報が基本情報となり、それを、各種の観点から集計処理して得られる。上述したような既存のシステム（特に、特許文献1）においても、各人は、例えば、1日の勤務終了時などの任意のタイミングで、その日などに携わった各工程の作業時間を端末から入力するようになされている。

【特許文献1】 特開平5-94446号公報

【特許文献2】 特開平8-30676号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ある作業者が、1日中、同じ工程を行っている場合であれば、1日の勤務終了時にその日の作業時間を端末から入力しても、入力された作業時間は正しいと思われる。

【0005】

しかしながら、各作業者は、複数の工程を同時に割り当てられていることが多く、1日で、複数種類の工程に携わっていることも多い。このような場合、1日の勤務終了時に、その日行った各工程の作業時間を端末から入力しても、入力した作業時間は記憶にたっていることが多く、その精度は低くならざるを得ない。その結果、ホストコンピュータが集計処理して得た作業実績の精度も低くなってしまう。

【0006】

そのため、作業実績を精度良く取得できる作業実績取得システム、作業実績取得サーバ及び作業実績取得プログラムが望まれている。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

かかる課題を解決するため、第1の本発明の作業実績取得システムは、複数の作業者に共通な作業実績取得サーバに各作業者端末がネットワークを介して接続されるものであって、上記作業実績取得サーバが、上記各作業者毎の作業実績を記憶する作業実績記憶手段と、上記各作業者端末に、作業種類と、作業開始時間と、業務終了とを少なくとも指定できるデータ入力画面を表示させる入力画面表示制御手段と、いずれかの上記作業者端末から、作業種類及び作業開始時間が指定されたときに、上記作業実績記憶手段のその作業者端末に係る作業者の記憶領域に、受信した作業種類及び作業開始時間を少なくとも含む新たな作業実績を書き加えると共に、その直前作業の作業実績における作業時間欄に、直前作業の開始時間及び受信した新たな作業の開始時間で定まる作業時間を書き加える作業実績算出・保存手段と、いずれかの上記作業者端末から、業務終了が指定されたときに、上記作業実績記憶手段のその作業者端末に係る作業者の最終の作業実績における作業時間欄に、最終作業の開始時間及び業務終了の受信時間で定まる作業時間を書き加える最終作業実績算出・保存手段とを有することを特徴とする。

【0008】

第2の本発明の作業実績取得サーバは、各作業者端末にネットワークを介して接続されるものであって、上記各作業者毎の作業実績を記憶する作業実績記憶手段と、上記各作業者端末に、作業種類と、作業開始時間と、業務終了とを少なくとも指定できるデータ入力画面を表示させる入力画面表示制御手段と、いずれかの上記作業者端末から、作業種類及び作業開始時間が指定されたときに、上記作業実績記憶手段のその作業者端末に係る作業者の記憶領域に、受信した作業種類及び作業開始時間を少なくとも含む新たな作業実績を書き加えると共に、その直前作業の作業実績における作業時間欄に、直前作業の開始時間及び受信した新たな作業の開始時間で定まる作業時間を書き加える作業実績算出・保存手段と、いずれかの上記作業者端末から、業務終了が指定されたときに、上記作業実績記憶手段のその作業者端末に係る作業者の最終の作業実績における作業時間欄に、最終作業の開始時間及び業務終了の受信時間で定まる作業時間を書き加える最終作業実績算出・保存手段とを有することを特徴とする。

【0009】

第3の本発明の作業実績取得プログラムは、各作業者端末にネットワークを介して接続される作業実績取得サーバに搭載されるものであって、上記各作業者毎の作業実績を記憶する作業実績記憶部と、上記各作業者端末に、作業種類と、作業開始時間と、業務終了とを少なくとも指定できるデータ入力画面を表示させる入力画面表示制御機能部と、いずれかの上記作業者端末から、作業種類及び作業開始時間が指定されたときに、上記作業実績記憶部のその作業者端末に係る作業者の記憶領域に、受信した作業種類及び作業開始時間を少なくとも含む新たな作業実績を書き加えると共に、その直前作業の作業実績における作業時間欄に、直前作業の開始時間及び受信した新たな作業の開始時間で定まる作業時間を書き加える作業実績算出・保存機能部と、いずれかの上記作業者端末から、業務終了が指定されたときに、上記作業実績記憶部のその作業者端末に係る作業者の最終の作業実績における作業時間欄に、最終作業の開始時間及び業務終了の受信時間で定まる作業時間を書き加える最終作業実績算出・保存機能部とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明の作業実績取得システム、作業実績取得サーバ及び作業実績取得プログラムによれば、作業者端末からリアルタイムで与えられる作業の開始時間情報に基づいて、各作業の作業時間を定めるようにしているため、作業実績を精度良く取得することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

(A) 一実施形態

以下、本発明による作業実績取得システム、作業実績取得サーバ及び作業実績取得プログラムの好適な一実施形態を図面を参照しながら詳述する。

【0012】

図1は、この実施形態の作業実績取得システムの全体構成を示すブロック図である。

【0013】

この実施形態の作業実績取得システム1は、各作業者毎の作業者端末2と、作業実績取得サーバ3とが、ネットワーク（例えば社内ネットワーク）4を介して接続されて構成されている。

【0014】

各作業者端末2は、例えば、パソコンなどの一般的な情報処理装置が該当する。そのため、そのハードウェア構成の図示及び説明は省略する。なお、この実施形態の場合、作業者端末2は、周辺装置として指紋読取装置2Aを有している。

【0015】

作業実績取得サーバ3は、例えば、大容量記憶装置3Aが外付けされている、又は、大容量記憶装置3Aを内蔵する、パソコン又はそれより処理能力が高いサーバなどの一般的な情報処理装置が該当し、このような情報処理装置に、作業実績取得プログラムPがイン

ストールされて構築されている。作業実績取得サーバ3は、例えば、作業実績取得プログラムPがインストールされることにより、Webサーバとなる。

【0016】

作業実績取得プログラムPは、図2に示すように、大きくは、機能実行部（機能別処理ルーチン）P1と、データ記憶部P2とからなる。機能実行部P1は、例えば、作業実績取得サーバ3の本体の記憶装置及び又は大容量記憶装置3Aに記憶され、データ記憶部P2は、例えば、大容量記憶装置3Aに記憶される。

【0017】

機能実行部P1は、作業者認証用照合部P11、初期情報表示部P12、作業者認証使用入力部P13、作業時間算出・保存部P14及び現在作業情報表示部P15などの処理ルーチンを有する。これら各処理ルーチンは、作業実績取得サーバ3に組み込まれたときに、その機能を実行する手段が形成されたことになる。これら各処理ルーチンの機能については、以下の動作説明で明らかにする。

【0018】

データ記憶部P2は、人事情報マスタファイルP21、製造番号マスタファイルP22、作業内容マスタファイルP23、作業実績ファイルP24及び指紋マスタファイルP25などを有する。

【0019】

人事情報マスタファイルP21は、図3に示すように、各従業員（作業者）についての従業員番号、従業員名、作業種別、権限フラグ及び部署名のデータでなる。ここで、権限フラグは、作業実績ファイルP24に対する修正を実行できるレベル（権限）に対応し、例えば、一般従業員に係るレベル、管理職従業員に係るレベル、当該システムの管理者従業員に係るレベルの3段階のレベルのいずれかが設定されている。この権限フラグと、部署名との情報により、その部署の一般従業員と管理職従業員との関係を把握できるようになっている。作業種別は、後で詳述するが、複数記述されることがあり得る。

【0020】

製造番号マスタファイルP22は、図4に示すように、各従業員についての従業員番号、製造番号及び製造名のデータでなる。製造番号及び製造名は、1従業員について複数記述されることもあり得る。製造番号及び製造名の組は、例えば、開発プロジェクトの種類や製品の種類などを表しているものである。

【0021】

作業内容マスタファイルP23は、図5に示すように、各作業についての作業種別、作業番号及び作業内容のデータでなる。作業番号及び作業内容は、1作業種別について複数記述されている。作業番号及び作業内容の組は、「会議」や「見積り作成」などの具体的な作業の種類を表しているものである。作業種別は、ハードウェア開発用、ソフトウェア開発用、ソフトウェア開発1部用など、作業者が実行する全て又は一部の作業内容が異なる観点で種類分けされたものである。

【0022】

作業実績ファイルP24は、図6に示すように、各従業員についての従業員番号、年月日（作業年月日）、製造番号、作業番号、作業開始時間及び作業時間のデータでなる。製造番号、作業番号、作業開始時間及び作業時間の組データは、1日について複数記述されることもあり得る。また、年月日が異なるデータが含まれる。

【0023】

指紋マスタファイルP25は、図7に示すように、各従業員についての従業員番号及び指紋データでなる。

【0024】

次に、この実施形態の作業実績取得システム1の動作を説明する。図8は、作業者端末2に対する作業者の1日での操作と、作業者端末2及び作業実績取得サーバ3の処理とを示すシーケンス図である。

【0025】

作業者は、出勤し、最初の作業を開始する前には、例えば、作業者端末 2 における Web ブラウザを用いて、作業実績取得サーバ 3 の作業実績取得プログラム P にアクセスする (S1)。

【0026】

このとき、作業実績取得サーバ 3 は、作業実績取得プログラム P の初期情報表示部 P12 の機能により、図 9 に示すような指紋入力を求めるログイン画面情報を従業者端末 2 に送信して従業者端末 2 にログイン画面 PIC1 を表示させる (S2、S3)。

【0027】

これに応じて、作業者は、指紋読取装置 2A に指紋を読み取ることを実行させる (S4)。これにより、従業者端末 2 は、表示しているログイン画面 PIC1 の指紋表示領域 R0 に読み取られた指紋 (指紋画像) を追加して表示すると共に、指紋データを作業実績取得サーバ 3 に送信する (S5)。

【0028】

作業実績取得サーバ 3 は、作業実績取得プログラム P の作業者認証用照合部 P11 の機能により、作業者端末 2 から与えられた指紋データと、指紋マスタファイル P25 内の指紋データとを照合する (S6)。作業実績取得サーバ 3 において、一致した指紋データが見つかり、指紋マスタファイル P25 からその指紋データに係る従業者番号が取り出され、作業実績取得プログラム P の初期情報表示部 P12 の機能により、その従業者番号に基づいて、人事情報マスタファイル P21 及び製造番号マスタファイル P22 から、所定の情報が取り出され、取り出された情報を適宜含む図 10 又は図 11 に示すようなデータ入力画面情報を従業者端末 2 に送信してデータ入力画面 PIC2 又は PIC3 を従業者端末 2 に表示させる (S7～S9)。また、この際に、作業者認証用照合部 P11 から作業者認証使用入力部 P13 へ従業員番号や引き渡され、作業実績ファイル P24 のその従業員の情報などを更新し得るように状態にする (S10)。

【0029】

すなわち、この実施形態の作業実績取得システム 1 においては、指紋照合だけにより、ログインを行うことができるようになされている。この実施形態の作業実績取得システム 1 で取得される各作業者毎の作業実績は、各作業者の勤務評定などにも利用可能であるため、各作業者を正確に認証する必要があるため、そのため、指紋照合による認証方式を採用している。また、ログイン方法と個人識別方法とを融合させることにより、ログインを迅速にし得、作業に取りかかるまでの前処理時間の短縮を計っている。

【0030】

なお、指紋照合で一致する指紋データが指紋マスタファイル P25 に登録されていないという結果を得た場合には、図示は省略するが、エラーメッセージ画面が作業実績取得サーバ 3 から作業者端末 2 に送信されて表示される。

【0031】

図 10 は、人事情報マスタファイル P21 における権限フラグが一般従業員を表している場合でのデータ入力画面 PIC2 を示し、図 11 は、人事情報マスタファイル P21 における権限フラグが管理職従業員を表している場合でのデータ入力画面 PIC3 を示している。なお、図示は省略しているが、人事情報マスタファイル P21 における権限フラグが当該システムの管理者従業員を表している場合でのデータ入力画面は、管理職従業員に係るデータ入力画面 PIC3 とほぼ同様である。

【0032】

図 10 又は図 11 に示すデータ入力画面 PIC2、PIC3 において、「社員番号」というネーミングが付与されている表示フィールド F1 及び「氏名」というネーミングが付与されている表示フィールド F2 はそれぞれ、従業員番号及び従業員名を表示するものである。従業員番号は、読取指紋データと一致した、指紋マスタファイル P25 の指紋データに対応している従業員番号であり、従業員名は、その従業員番号をキーとして、人事情報マスタファイル P21 から得たものである。

【0033】

「工注番号」というネーミングが付与されている入力表示フィールドF3は、製造番号及び製造名の組を表示するものであり、その右端のメニュー表示起動アイコンによりメニュー表示させて製造番号及び製造名の組を切り換えられるものである。製造番号及び製造名は、従業員番号をキーとして、製造番号マスタファイルP22から得たものである。

【0034】

「工程」というネーミングが付与されている入力表示フィールドF4は、作業番号及び作業内容の組を表示するものであり、その右端のメニュー表示起動アイコンによりメニュー表示させて作業番号及び作業内容の組を切り換えられるものである。ログイン直後に表示されたデータ入力画面PIC2、PIC3では、この入力表示フィールドF4は空白となっている（すなわち、工程は登録されていない）。なお、図10は、工程が登録される前の表示状態を示し、図11は、工程が登録される後の表示状態を示している。

【0035】

「ログアウト」アイコンI1は、作業者端末2が作業実績取得サーバ3から（言い換えると、作業実績取得プログラムPから）ログアウトすることを指示するものである。

【0036】

「工程メニュー登録」アイコンI2は、入力表示フィールドF4に、作業番号及び作業内容の1又は複数の組（工程）を登録する処理（後述する）を起動させるものである。

【0037】

「業務開始時間登録」アイコンI3は、入力表示フィールドF3及びF4で規定されている製造名についての作業の開始時間を登録させる処理（後述する）を起動させるものである。この実施形態の場合、「業務開始時間登録」アイコンI3は、見方を変えると、その直前の作業の終了時間を指示するものにもなっている。

【0038】

「実績値参照」アイコンI4は、作業実績ファイルP24の格納内容を参照する処理（後述する）を起動させるものである。

【0039】

図10に示すデータ入力画面PIC2における「実績値編集」アイコンI5-1、及び、図11に示すデータ入力画面PIC3における「本人実績値編集」アイコンI5-2は、作業実績ファイルP24における、当該従業員の作業実績の編集処理（後述する）を起動させるものである。

【0040】

図11に示すデータ入力画面PIC3における「部下実績値編集」アイコンI6は、作業実績ファイルP24における、当該従業員の部下の作業実績の編集処理（後述する）を起動させるものである。当該システムの管理者従業員に係るデータ入力画面（図示せず）では、「部下実績値編集」アイコンI6に代え、「被管理者実績値編集」アイコンが設けられている。

【0041】

図10又は図11に示すデータ入力画面PIC2、PIC3において、「本日業務終了」アイコンI7は、その日の最終作業の終了時処理（後述する）を起動させるものである。

【0042】

図10又は図11に示すデータ入力画面PIC2、PIC3において、表示領域（以下、作業中情報表示領域と呼ぶ）Rは、工注（製造番号及び又は製造名で規定される）、工程（作業番号及び又は作業内容で規定される）及び作業開始時間などなる現在作業中の情報を表示する領域である。作業中情報表示領域Rでの背景色（例えば赤色）は、データ入力画面PIC2、PIC3全体の背景色（例えばみず色）と異なるようになされている。

【0043】

作業中情報表示領域R内における「縮小画面」アイコンI8は、当該データ入力画面PIC2、PIC3に代え、これら当該データ入力画面PIC2、PIC3より小さい、現

在作業中の情報を含む縮小ウィンドウ画面（図17のWIN1参照）を表示する処理を起動させるものである。

【0044】

作業者は、ログイン直後に表示されたデータ入力画面PIC2、PIC3では、工程が表示されていないので、工程を登録させるべく、「工程メニュー登録」アイコンI2を操作する（S11）。

【0045】

「工程メニュー登録」アイコンI2が操作されたことを作業者端末2から受信した作業実績取得サーバ3は、作業実績取得プログラムPの初期情報表示部P12の機能により、当該従業員の従業員番号に基づいて、人事情報マスタファイルP21からその従業員に係る全ての作業種別を取出し、さらに、作業内容マスタファイルP23から、その作業種別についての全ての作業番号及び作業名を取り出し、取り出した情報を適宜含む図12に示すような工程メニュー画面情報を従業員端末2に送信して工程メニュー画面PIC4を従業員端末2に表示させる（S12、S13）。

【0046】

その後、工程メニュー画面PIC4に対する作業者の操作に応じた作業実績取得サーバ3及び作業者端末2との協働動作により、従業員が実行しようとする工程（作業番号及び作業内容）が登録される（S14）。

【0047】

以下、工程メニュー画面PIC4の構成と共に、作業実績取得サーバ3及び作業者端末2との協働動作による工程登録動作を説明する。

【0048】

図12に示す工程メニュー画面PIC4は、社員番号（従業員番号）及び氏名（従業員名）の表示フィールドF11、F12を有する。また、工程メニュー画面PIC4は、工程グループ名（作業種別）の入力表示フィールドF13と、その工程グループに属する工程（作業内容）の一覧の表示フィールドF14を有する。入力表示フィールドF13に表示された作業種別は、他のものに切り替えることができ、切り替えられた場合には、表示フィールドF14に表示されている工程（作業内容）の一覧も、作業種別の変更に応じて変更される。さらに、工程メニュー画面PIC4は、個人（従業員）に登録しようとする工程を表示する入力表示フィールドF15を有する。

【0049】

工程の一覧表示フィールドF14における各工程は、従業員端末2のマウス部のクリックにより択一的にマークでき（なお、複数のマークを認めるようにしても良い）、「追加」アイコンI11及び「OK」アイコンI12の操作により、入力表示フィールドF15に移動される。「追加」アイコンI11の操作後でも、「キャンセル」アイコンI13の操作により、移動は無効となる。

【0050】

工程の一覧表示フィールドF14における全ての工程は、「すべて追加」アイコンI11及び「OK」アイコンI12の操作により、入力表示フィールドF15に移動される。「すべて追加」アイコンI14の操作後でも、「キャンセル」アイコンI13の操作により、移動は無効となる。

【0051】

入力表示フィールドF15における各工程は、従業員端末2のマウス部のクリックにより択一的にマークでき（なお、複数のマークを認めるようにしても良い）、「削除」アイコンI11及び「OK」アイコンI12の操作により、一覧表示フィールドF14に移動される。「削除」アイコンI11の操作後でも、「キャンセル」アイコンI13の操作により、移動は無効となる。

【0052】

入力表示フィールドF15における全ての工程は、「すべて削除」アイコンI18及び「OK」アイコンI12の操作により、一覧表示フィールドF14に移動される。「すべ

て削除」アイコン I 18 の操作後でも、「キャンセル」アイコン I 13 の操作により、移動は無効となる。

【0053】

入力表示フィールド F 15 においてマークされている工程は、「上へ」アイコン I 15 や「下へ」アイコン I 16 の操作により、その位置を一つ上の位置や一つ下の位置に移動することができる。

【0054】

「戻る」アイコン I 19 の操作により、工程メニュー画面 P I C 4 からデータ入力画面に戻り、データ入力画面の入力表示フィールド F 4 には、工程メニュー画面 P I C 4 の入力表示フィールド F 15 の最も上の位置の工程が表示される。図 13 は、工程メニュー画面 P I C 4 から戻ったデータ入力画面 P I C 5 を示している。

【0055】

作業者は、新たな作業を開始する前に、その都度、工程（作業番号及び作業名）を工程メニュー画面 P I C 4 を利用して登録でき、また、その日の最初の作業などを開始する前に、その作業を含め、これからその日に行うであろう工程（作業番号及び作業名）を工程メニュー画面 P I C 4 を利用してまとめて登録できる。

【0056】

データ入力画面（P I C 5 など）の入力表示フィールド F 4 に、これから実行する作業を規定する工程が表示されている段階で、作業者は、「業務開始時間登録」アイコン I 3 を操作する（S 15）。

【0057】

この操作情報を作業者端末 2 から受信した作業実績取得サーバ 3 は、作業実績取得プログラム P の作業時間算出・保存部 P 14 の機能により、作業実績ファイル P 24 の当該従業員の作業実績を更新する（S 16）。

【0058】

図 14 は、この作業実績の更新時の処理を示すフローチャートである。作業実績取得サーバ 3 の CPU は、作業時間算出・保存部 P 14 における図 14 の処理を開始するとまず、新たな作業に係る製造番号、作業番号、作業開始時間及び作業時間の格納エリアを確保し（S 100）、製造番号エリアには、データ入力画面の表示フィールド F 3 の製造番号を書き込み、作業番号エリアには、データ入力画面の入力表示フィールド F 4 の作業番号を書き込み、作業開始時間エリアには、「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作情報の受信時での内蔵タイマの時間を書き込む（S 101）。なお、作業時間エリアは空白のままとする。

【0059】

次に、作業実績取得サーバ 3 の CPU は、その日に、この作業前に行っていた作業があるか否かを判別し（S 102）、前作業がなければ直ちに後述するステップ S 104 に移行し、前作業があれば、その前作業での開始時間と今回の作業の開始時間などから、前作業での作業時間を算出して、前作業での作業時間エリアに書き込む（S 103）。

【0060】

なお、作業時間算出・保存部 P 14 は、昼休みなどの非作業時間の固定データを有し（なお、人事情報マスタファイル P 21 にこの非作業時間情報を持たせるようにしても良い）、前作業での開始時間と今回の作業の開始時間との間に非作業時間が存在すれば、前作業での開始時間と今回の作業の開始時間との差の時間から、非作業時間を減じた時間を前作業での作業時間として算出する。例えば、前作業の開始時間が午前 11 時で、今回作業の開始時間が午後 1 時半であって、非作業時間として、昼食用の正午～午後 1 時（1 時間）が設定されていれば、前作業の作業時間として 1 時間半（ $= 13.5 - 11 - 1$ ）を算出する。

【0061】

その後、作業実績取得サーバ 3 は、図 15 に示す実績値登録完了画面 P I C 6 の情報を作業者端末 2 に送信させて表示させる（S 104）。

【0062】

実績値登録完了画面 P I C 6 は、今回の作業の情報を登録したことを表すメッセージを含むと共に、「戻る」アイコン I 2 1 を含んでいる。「戻る」アイコン I 2 1 が作業者によって操作されると、作業者端末 2 からその旨の情報が作業実績取得サーバ 3 に送信される（図 8 の S 1 7 参照）。

【0063】

この操作情報を受信した作業実績取得サーバ 3 は、現在作業情報表示部 P 1 5 及び初期情報表示部 P 1 2 の機能により、作業中情報表示領域 R に有効な作業中情報を含む、図 1 6 に示すようなデータ入力画面 P I C 7 を表示させる情報を作業者端末 2 に送信してデータ入力画面 P I C 7 を表示させる（S 1 8、S 1 9）。なお、実績値登録完了画面 P I C 6 の情報を送信する際に、データ入力画面 P I C 7 に復帰する際に、作業中情報を表示させる情報も併せて送信しておくようにしても良い。

【0064】

この状態において、作業者は登録した作業を実行することができる。作業が、作業者端末 2 を用いる作業であれば、作業者は、作業中情報表示領域 R における「縮小画面」アイコン I 8 を操作し、このとき、作業者端末 2 は、「縮小画面」アイコン I 8 に対応付けられている処理プログラムに基づいて、作業中情報を含む図 1 7 に示すような縮小ウィンドウ画面 W I N 1 を、データ入力画面（P I C 7 など）が表示される直前の表示画面 P I C 8 の一部に併せて表示させる（S 2 0）。

【0065】

縮小ウィンドウ画面 W I N 1 は「登録画面」アイコン I 3 1 を有し、作業者は、「登録画面」アイコン I 3 1 を操作することにより、表示をデータ入力画面（P I C 7 など）に容易に戻すことができる。

【0066】

なお、一般的なパソコンなどの O S では、表示画面の右上端角に表示を最小化するアイコンを備え、この最小化アイコンが操作されたときに、表示ファイルを最小化し、ファイル名を有するアイコンを、ログインしているファイルの一覧表示行に表示する機能を有している。このような最小化アイコンに比較すると、「縮小画面」アイコン I 8 は、作業中情報を常時表示することを指示すると共に、見易い位置に位置している「登録画面」アイコン I 3 1 を含む縮小ウィンドウ画面 W I N 1 を表示させるので、次の作業の開始前に、表示をデータ入力画面（P I C 7 など）に戻すことが確実に行われるようになり、使い勝手が高くなっている。

【0067】

図 8 では省略しているが、作業者は新しい作業を開始する毎に、データ入力画面を表示させ、工程（作業番号及び作業名）を指定し、「業務開始時間登録」アイコン I 3 を操作し、上記と同様な動作を、当該作業実績取得システム 1 に実行させる。2 番目以降の作業での工程指定では、その際に、上述した図 1 2 に示す工程メニュー画面 P I C 4 を利用して登録しても良く、それまでの作業での工程メニュー画面 P I C 4 を利用した登録時に登録しておき、入力表示フィールド F 4 での工程選択機能により選択指定するようにしても良い。

【0068】

作業者は、その日の業務を終了する際には、データ入力画面における「本日業務終了」アイコン I 7 を操作し、このとき、作業者端末 2 はその旨の情報を作業実績取得サーバ 3 に送信する（図 8 の S 2 1 参照）。

【0069】

この操作情報を受信した作業実績取得サーバ 3 は、作業時間算出・保存部 P 1 4 の機能により、作業時間エリアが空白の最終作業の作業時間として、その開示時間から、この操作情報の受信時間までの時間を算出し、作業実績ファイルの最終作業の作業時間エリアに書き込み、上述した図 1 5 に示す実績値登録完了画面 P I C 6 の情報を作業者端末 2 に送信させて表示させる（S 2 2、S 2 3）。

【0070】

その後、図8では省略しているが、作業者は、図15に示す実績値登録完了画面PIC6の「戻る」アイコンI21を操作してデータ入力画面を表示させ、さらに、「ログアウト」アイコンI1を操作し、これにより、作業者端末2及び作業実績取得サーバ3はログアウト処理を行う。

【0071】

なお、「本日業務終了」アイコンI7の操作に応じて、最終作業の実績時間を登録した作業実績取得サーバ3は、データ入力画面に復帰した場合でも、その「業務開始時間登録」アイコンI3の操作を無効とするようにしている。但し、「実績値参照」アイコンI4や「実績値編集」アイコンI5-1などは、継続して有効としており、作業実績を参照したり編集したりすることは可能となされている。

【0072】

以上、この実施形態の作業実績取得システム1における、一般的な一日での動作の流れを示したが、作業者が外出した場合などを考慮し、作業実績の確認機能（参照機能）や編集機能などが設けられている。

【0073】

図18は、作業者が、自己の作業実績を確認する場合の作業実績取得システム1の動作の流れを示すシーケンス図である。以下では、作業者が一般作業者として説明を行う。

【0074】

作業者は、作業実績ファイルP24内の自己の作業実績を確認したい場合には、データ入力画面における「実績値参照」アイコンI4を操作し、このとき、作業者端末2は、その操作情報などを作業実績取得サーバ3に送信する（S200）。この操作情報などを受信した作業実績取得サーバ3は、その作業時間・算出保存部P14及び初期情報表示部P12の機能により、その作業者の従業員番号をキーとして、その日の作業実績を作業実績ファイルP24から読出し（この際には適宜製造番号マスタファイルP22や作業内容マスタファイルP23が参照される）、図19に示すような実績値参照画面PIC9の情報を形成し、作業者端末2に送信して実績値参照画面PIC9を表示させる（S201、S202）。

【0075】

図19に示す実績値参照画面PIC9は、社員番号や氏名などの作業者の特定情報を表示する表示フィールドF41、F42を有し、また、表示している作業実績に係る年月日の表示文字列CH1を含み、さらに、実績値の表示する表形式の実績値表示領域R11を有する。実績値表示領域R11は、各行が1個の作業実績を表示するものとなっており、工注（製造番号及び製造名）、工程（作業番号及び作業内容）、開始時間、実績値（作業時間）が表示される。図19の例では、最後の作業が終了していないため、実績値は空白となっている。

【0076】

なお、開始時間は、データ入力画面の「業務開始時間登録」アイコンI3の操作によって登録されたものと、後述する実績値編集処理を通じて追加、変更されたものとを、異なる色で表示し、それらの登録原因を区別できるようになっている。

【0077】

実績値参照画面PIC9は、カレンダー表示領域R12を有する。作業者は、過去の年月日の作業実績を確認したい場合には、カレンダー表示領域R12内のアイコンを年月日を特定するように操作し、このとき、作業者端末2は、その年月日情報などを作業実績取得サーバ3に送信する（S203）。この年月日情報などを受信した作業実績取得サーバ3は、その作業時間・算出保存部P14及び初期情報表示部P12の機能により、その作業者の従業員番号をキーとして、特定された年月日の作業実績を作業実績ファイルP24から読出し（この際には適宜製造番号マスタファイルP22や作業内容マスタファイルP23が参照される）、実績値参照画面PIC9を更新表示させる情報を形成し、作業者端末2に送信して、その年月日の作業実績を含む実績値参照画面（図示せず）を表示させる

(S204、S205)。なお、作業実績取得サーバ3が当初の実績値参照画面PIC9の情報を作業者端末2に送信する際に、過去の実績情報のデータも送信しておき、過去の年月日の作業実績の表示が求められた際に、作業者端末2側での処理だけで、実績値参照画面を更新処理するようにしても良い。

【0078】

なお、実績値参照画面(PIC9など)は、1日当たりの作業実績のデータ量によっては、複数ページ構成となり、「次ページ」アイコンや「前ページ」アイコンや「スクロール」アイコン(図示せず)などが適宜追加して設けられ、表示ページなどを切り換えられるようになされている。

【0079】

カレンダー表示領域R12を用いた年月日の指定で、未来の年月日の指定を拒否するようにしても良く、また、未来の年月日の指定を許容するようにしても良い。後者の場合、実績値表示領域R11は、空白表示される。

【0080】

実績値参照画面(PIC9など)には、「戻る」アイコンI41が設けられており、作業によって、「戻る」アイコンI41が操作された際には、作業者端末2は、表示をデータ入力画面に復帰させる(S206)。

【0081】

図20は、作業者が、自己の作業実績を確認する場合の作業実績取得システム1の動作の流れを示すシーケンス図である。

【0082】

自己の作業実績の修正(挿入、変更、削除)を欲する場合には、その作業者が一般従業員であれば、データ入力画面での「実績値編集」I5-1を操作し、このとき、作業者端末2は、その操作情報などを作業実績取得サーバ3に送信する(S300)。この操作情報などを受信した作業実績取得サーバ3は、その作業時間・算出保存部P14及び初期情報表示部P12の機能により、その作業者の従業員番号をキーとして、その日の作業実績を作業実績ファイルP24から読出し(この際には適宜製造番号マスタファイルP22や作業内容マスタファイルP23が参照される)、図21に示すような実績値編集画面PIC10の情報を形成し、作業者端末2に送信して実績値編集画面PIC10を表示させる(S301、S302)。

【0083】

図21に示す実績値編集画面PIC10は、図19に示した実績値参照画面PIC9とはほぼ同様な構成を有する。なお、図21において、図19に示した実績値参照画面PIC9との対応部分には、同一符号を付して示している。実績値編集画面PIC10が、実績値参照画面PIC9と異なる点は、実績値表示領域R11の各行にそれぞれ、「編集」アイコンI42が対応付けられている点である。

【0084】

作業者は、変更又は削除を希望する場合には、該当する行の「編集」アイコンI42を操作し、挿入を希望する場合には、挿入された場合にその直下の行になる行の「編集」アイコンI42を操作し、このとき、作業者端末2は、その操作情報などを作業実績取得サーバ3に送信する(S303)。この操作情報などを受信した作業実績取得サーバ3は、その作業時間・算出保存部P14及び初期情報表示部P12の機能により、指定行の作業実績を含む、図22に示すような実績値編集入力画面PIC11の情報を形成し、作業者端末2に送信して実績値編集入力画面PIC11を表示させる(S304、S305)。

【0085】

実績値編集入力画面PIC11は、工注(製造番号及び製造名)、工程(作業番号及び作業内容)、開始時間の入力表示フィールドF51、F52、F53を有すると共に、開始時間を変化し得る時間幅の表示フィールドF54を有する。工注、工程、開始時間の入力表示フィールドF51、F52、F53のデータは、適宜変更可能である(S306)。表示フィールドF54の時間幅は、「編集」アイコンI42が操作された実績値表示領

域 R 1 1 の行の前の行の開始時間（前の行が存在しない場合には、0 0 : 0 0）から次の行の開始時間（次の行が存在しない場合には、2 4 : 0 0）として表示される。開始時間の入力表示フィールド F 5 3 の表示でも、データ入力画面の「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作によって登録されたものと、実績値編集処理を通じて挿入、変更されたものとを、異なる色で表示し、それらの登録原因を区別できるようになっている。なお、「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作によって登録された、入力表示フィールド F 5 3 の開始時間を、一般従業員は、変更することはできない。

【0 0 8 6】

また、実績値編集入力画面 P I C 1 1 は、「挿入」アイコン I 5 1、「変更」アイコン I 5 2、「変更」アイコン I 5 3 及び「戻る」アイコン I 5 4 を有する。

【0 0 8 7】

「戻る」アイコン I 5 4 が操作された際には、図 2 0 では処理を省略しているが、作業者端末 2（作業者端末 2 及び作業実績取得サーバ 3）は、表示を図 2 1 に示すような実績値編集画面 P I C 1 0 に戻す。

【0 0 8 8】

作業者は、希望する編集種類に係るアイコン I 5 1、I 5 2 又は I 5 3 を操作し、このとき、作業者端末 2 は、その操作情報などを作業実績取得サーバ 3 に送信する（S 3 0 7）。この操作情報などを受信した作業実績取得サーバ 3 は、その作業時間・算出保存部 P 1 4 及び初期情報表示部 P 1 2 の機能により、まず、その編集を受け付けられるか否かを判定する（S 3 0 8）。受け付けられる場合には、作業実績ファイル P 2 4 を指示された編集内容に応じて更新し、編集登録完了画面（図示せず）の情報を形成し、作業者端末 2 に送信して編集登録完了画面を表示させる（S 3 0 9、S 3 1 0）。一方、受け付けられない場合には、編集登録エラー画面（図示せず）の情報を形成し、作業者端末 2 に送信して編集登録エラー画面を表示させる（S 3 1 1、S 3 1 2）。

【0 0 8 9】

なお、編集内容によっては、直接編集が指示された行の作業実績だけでなく、他の行の作業実績も更新される。例えば、ある行の工程の開始時間を 2 分前に修正した場合には、その行の開始時間及び作業時間が更新されるだけでなく、直前の行の作業時間も 2 分だけ短くなるように更新される。

【0 0 9 0】

図示は省略しているが、編集登録終了画面は編集登録が完了した旨のメッセージ（例えば、「挿入が完了しました」と「戻る」アイコンとを有し、「戻る」アイコンの操作により、編集内容が反映された実績値編集画面（編集前実績値編集画面 P I C 1 0 と同様であるが編集内容が反映されている）の表示に戻る。「戻る」アイコンの操作により、作業者端末 2 及び作業実績取得サーバ 3 がデータ授受して編集内容が反映された実績値編集画面を表示させるようにしても良く、編集登録完了画面（図示せず）の情報の送信時に、編集内容が反映された実績値編集画面を表示させるための情報も併せて送信しておき、「戻る」アイコンの操作時に、作業者端末 2 だけの処理で実績値編集画面を表示させるようにしても良い。

【0 0 9 1】

また、作業実績取得サーバ 3 は、編集登録終了画面若しくは編集内容が反映された実績値編集画面の情報を作業者端末 2 に送信する場合において、又は、それら情報の送信の相前後のタイミングで、以下の条件が成立するときには、その後に表示されるデータ入力画面での「本日業務終了」アイコン I 7 を再び有効とする情報を送信する。すなわち、当日に「本日業務終了」アイコン I 7 が既に操作され、最終作業の実績値も作業実績ファイル P 2 4 に格納された後、実績値編集が起動され、開始時間だけを含む（作業時間を含まない）最終作業の情報が挿入された場合には、「本日業務終了」アイコン I 7 を再び有効とさせる。

【0 0 9 2】

上述した編集を受け付けられるか否かの判定（S 3 0 8）で、編集登録を拒否する場合

は、例えば、以下の通りである。

【0093】

- (ア) 挿入又は変更に係る開始時間が開始時間の許容幅の範囲内でない場合
- (イ) 挿入又は変更に係る開始時間が他の工程の開始時間と一致する場合
- (ウ) 「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作によって登録された工程の開始時間を変更する場合（但し、工注、工程の変更は認められる）
- (エ) 「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作によって登録された工程の作業実績を削除する場合

以上では、一般従業員が実績値編集を希望する場合を説明しているが、上記（ウ）及び（エ）の拒否項目は、一般従業員の場合に対しての特有の拒否項目である。例えば、管理職従業員やシステム管理者は、自己の実績値編集においては、上記（ウ）及び（エ）の項目は拒否項目とはなっておらず、上記（ア）及び（イ）の項目だけが拒否項目となっている。なお、管理職従業員やシステム管理者についての、自己の実績値編集動作は、上記の点を除けば、一般従業員による自己の実績値編集動作と同様であるので、その説明は省略する。

【0094】

図示しない編集登録エラー画面は、編集登録ができないエラーメッセージ（上述した拒否項目に応じてメッセージ内容は異なる）と「戻る」アイコンとを有し、「戻る」アイコンの操作により、編集指示前の実績値編集画面（例えば P I C 1 0）の表示に戻る。「戻る」アイコンの操作により、作業端末 2 及び作業実績取得サーバ 3 がデータ授受して編集内容が反映されていない実績値編集画面を表示させるようにしても良く、編集登録エラー画面（図示せず）の情報の送信時に、編集内容が反映されていない実績値編集画面を表示させるための情報も併せて送信しておき、「戻る」アイコンの操作時に、作業端末 2 だけの処理で実績値編集画面を表示させるようにしても良い。

【0095】

管理職従業員やシステム管理者（システム管理従業員）はそれぞれ、部下従業員又は被管理者の作業実績を編集することができる。これらの動作は、同様であるので、以下では、管理職従業員が部下従業員の作業実績を編集する場合の動作を例に説明する。

【0096】

管理職従業員は、部下従業員の作業実績を編集する場合には、管理職従業員用のデータ入力画面 P I C 3 における「部下実績値編集」アイコン I 6 を操作する。シーケンス図は省略するが、このとき、作業端末 2 から作業実績取得サーバ 3 にその旨が通知され、作業実績取得サーバ 3 は、図 2 3 に示すような部下実績値編集画面 P I C 1 2 の情報を返信し、作業端末 2 に表示させる。

【0097】

図 2 3 に示す部下実績値編集画面 P I C 1 2 は、図 2 1 に示した本人の実績値編集画面 P I C 1 0 と同様であるが（図 2 3 では図 2 1 との対応部分に同一符号を付して示している）、氏名の表示フィールド F 4 2 が、部下の氏名の入力表示フィールド F 4 2 a に変更されている。この段階では、部下が特定されていないので、実績値表示領域 R 1 1 は空白となっており、「編集」アイコン I 5 1 も表示されない。

【0098】

部下の氏名の入力表示フィールド F 4 2 a に対し、管理職従業員が部下氏名の入力操作を行うと、氏名情報などが、作業端末 2 から作業実績取得サーバ 3 に送信され、作業実績取得サーバ 3 は、該当する部下の該当する日の作業実績を作業実績ファイル P 2 4 から取り出し、作業端末 2 に返信し、作業端末 2 は図 2 3 に示すような部下実績値編集画面 P I C 1 2 の情報を返信し、作業端末 2 は、実績値表示領域 R 1 1 に作業実績が挿入され、かつ、「編集」アイコンが行毎に付与された部下実績値編集画面（図示は省略；図 2 1 と同様）を表示させる。

【0099】

以下、一般従業員が本人の作業実績を編集する場合とほぼ同様な動作が実行される。異

なる点は、「変更」や「削除」は認められておらず、編集が「挿入」に限定されている点である。

【0100】

上記実施形態によれば、基本的には、ログイン後は、作業による工程（作業）選択、業務開始の指示だけで作業実績を取得でき、作業実績の取得のための作業の操作負担は少ない。また、業務開始の指示により、前作業の作業実績をリアルタイムでサーバが取得することができる。さらに、業務開始の指示を、マウス操作だけで行うことができ、使い勝手が良好になっていると共に、業務開始の指示操作の作業の抵抗感を和らげている。

【0101】

また、上記実施形態によれば、作業者は指紋読取動作をさせるだけでログインするので、ログイン動作が簡単になっているだけでなく、確実に作業者を認識できるようになっている。

【0102】

さらに、上記実施形態によれば、作業者端末が他のアプリケーションプログラムで利用されている際にも、縮小ウィンドウ画面で、作業中情報を表示するようにしているので、作業者は、作業実績取得のための入力操作を行ったか否かなどを容易に確認できると共に、同一作業に対する重複入力を防止することができる。

【0103】

また、縮小ウィンドウ画面は、作業実績入力用のデータ入力画面に復帰させるアイコンを有するので、表示を、容易に作業実績入力用のデータ入力画面に復帰でき、次の業務開始の指示の確実性がかなり高くなっている。

【0104】

(B) 他の実施形態

上記実施形態の説明においても、種々変形実施形態に言及したが、さらに、以下に例示するような変形実施形態を挙げることができる。

【0105】

上記実施形態では、作業者認証に指紋データを利用するものを示したが、他の生体データ（例えば掌紋データやアイリスデータ等）を利用するようにしても良く、パスワード入力などを適用しても良い。また、複数種類の認証方法を組み合わせても良い。

【0106】

また、上記実施形態では、ログイン時にのみ、指紋照合を行うものを示したが、他のタイミングでも、指紋照合を行うようにしても良い。例えば、「業務開始時間登録」アイコン I 3 を省略し、「業務開始時には指紋読取デバイスに指を置いて下さい」のメッセージを表示しておき、指紋読取入力を、「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作と同様に扱うようにしても良い。また例えば、本人の実績値編集や部下の実績値編集では、その操作者を指紋照合で再度確認するようにしても良い。このような機能を、図 2 の作業者認証使用入力部 P 1 3 が担うことになる。

【0107】

さらに、上記実施形態では、自己の作業中情報を、縮小ウィンドウ画面で常時表示し得るものを示したが、管理職従業員やシステム管理者（従業員）の従業員端末に対しては、部下や被管理者の作業中情報を、例えば、一覧表示の縮小ウィンドウ画面で常時表示し得るようにしても良く、かかる表示モードを管理職従業員やシステム管理者をオンオフできるようにしても良い。また、部下の一部を選択し、その作業中情報を表示させるようにしても良い。この場合、権限フラグと部署名などから、上下関係などが把握され、作業実績取得サーバが該当する部下や被管理者の作業中情報を作業実績ファイルから取り出して表形式などにまとめ、管理職従業員やシステム管理者の従業員端末に与えることになる。

【0108】

このようにすると、管理職従業員は、部下の現在の作業状況を容易に把握でき、部下の管理能力の向上も期待できる。また、システム管理者も、被管理者の開始時間の入力操作の確実性などを把握でき、操作に関する指導を行うことができる。

【0109】

上記実施形態では、従業員が2段階（システム管理者を含めれば3段階）で分けられたものを示したが、それ以上の段階でグループ化して権限フラグを付与するようにしても良く、上司レベルによって、部下の実績値を編集できる内容を変更するようにしても良い。上司によっては、部下の作業実績を、挿入だけでなく、変更、削除できるようにしても良い。

【0110】

また、上記実施形態では、「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作時を、新たな作業の開始時間とすると共に前作業の終了時間とするものを示したが、例えば、「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作時の X（例えば2）分後を新たな作業の開始時間とし、「業務開始時間登録」アイコン I 3 の操作時の Y（例えば2）分前を前作業の終了時間とするようにオフセット時間を設けるようにしても良い。「業務終了」アイコンについても、同様なオフセット時間を設けても良い。

【0111】

さらに、上記実施形態では、作業実績の取得までを行うものを示したが、その集計機能部を設けるようにしても良く、外部の集計機能部と連携するようにしても良い。更に、ログイン時間やログアウト時間を、出勤時間や退勤時間として外部のシステムに引き渡すようにしても良い。

【0112】

さらにまた、上記実施形態では、その日予定される工程を入力した場合において、データ入力画面と関連付けられて記憶するように説明したが、入力された工程（作業内容）をファイルとして記憶するようにしても良い。例えば、従業員番号、作業番号（複数でも良い）、その作業番号が表す作業内容の入力表示フィールド F 1 5（図 1 2 参照）での表示順番でなる図 2 4 に示すような個人用作業内容ファイルを設けるようにしても良い。このようにした場合は、過去に入力した工程（作業内容）を後日に選択し、業務開始時間を指示することもできる。すなわち、ログイン直後のデータ入力画面（例えば、図 1 0 の P I C 2 参照）でも、個人用作業内容ファイルにその従業員の作業番号が記述されていれば、入力表示フィールド F 1 5 に作業番号及び作業内容が表示される。

【図面の簡単な説明】**【0113】**

- 【図 1】 実施形態のシステム構成を示すブロック図である。
- 【図 2】 実施形態のプログラム構成の説明図である。
- 【図 3】 実施形態の人事情報マスタファイルの構成を示す説明図である。
- 【図 4】 実施形態の製造番号マスタファイルの構成を示す説明図である。
- 【図 5】 実施形態の作業内容マスタファイルの構成を示す説明図である。
- 【図 6】 実施形態の作業実績ファイルの構成を示す説明図である。
- 【図 7】 実施形態の指紋マスタファイルの構成を示す説明図である。
- 【図 8】 実施形態システムの 1 日の動作の基本的な流れを示すシーケンス図である。
- 【図 9】 実施形態のログイン画面を示す説明図である。
- 【図 1 0】 実施形態の一般従業員用データ入力画面を示す説明図である。
- 【図 1 1】 実施形態の管理職従業員用データ入力画面を示す説明図である。
- 【図 1 2】 実施形態の工程メニュー画面を示す説明図である。
- 【図 1 3】 実施形態の工程入力後の一般従業員用データ入力画面を示す説明図である。
- 【図 1 4】 実施形態の作業実績ファイルの入力更新動作を示すフローチャートである。
- 【図 1 5】 実施形態の実績値登録完了画面を示す説明図である。
- 【図 1 6】 実施形態の有効な作業中情報を含む一般従業員用データ入力画面を示す説明図である。
- 【図 1 7】 実施形態の作業中情報を含む縮小ウィンドウ画面を示す説明図である。

- 【図 1 8】 実施形態の本人実績値参照動作を示すシーケンス図である。
- 【図 1 9】 実施形態の実績値参照画面を示す説明図である。
- 【図 2 0】 実施形態の本人実績値編集動作を示すシーケンス図である。
- 【図 2 1】 実施形態の本人実績値編集画面を示す説明図である。
- 【図 2 2】 実施形態の実績値編集入力画面を示す説明図である。
- 【図 2 3】 実施形態の部下実績値編集画面を示す説明図である。
- 【図 2 4】 他の実施形態の個人用作業内容ファイルの説明図である。

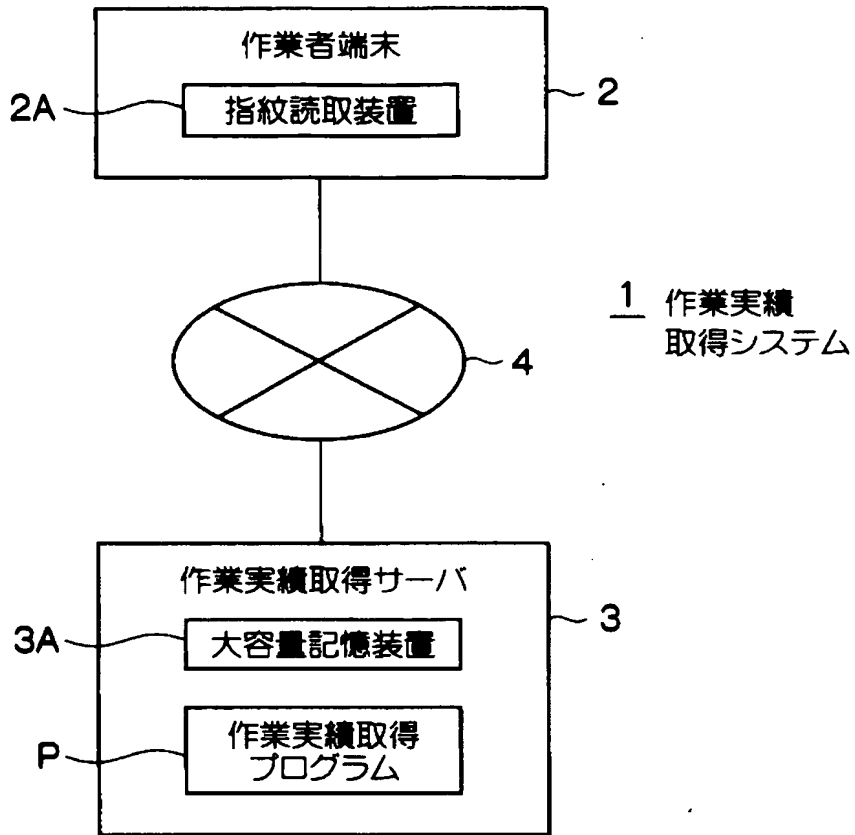
【符号の説明】

【 0 1 1 4 】

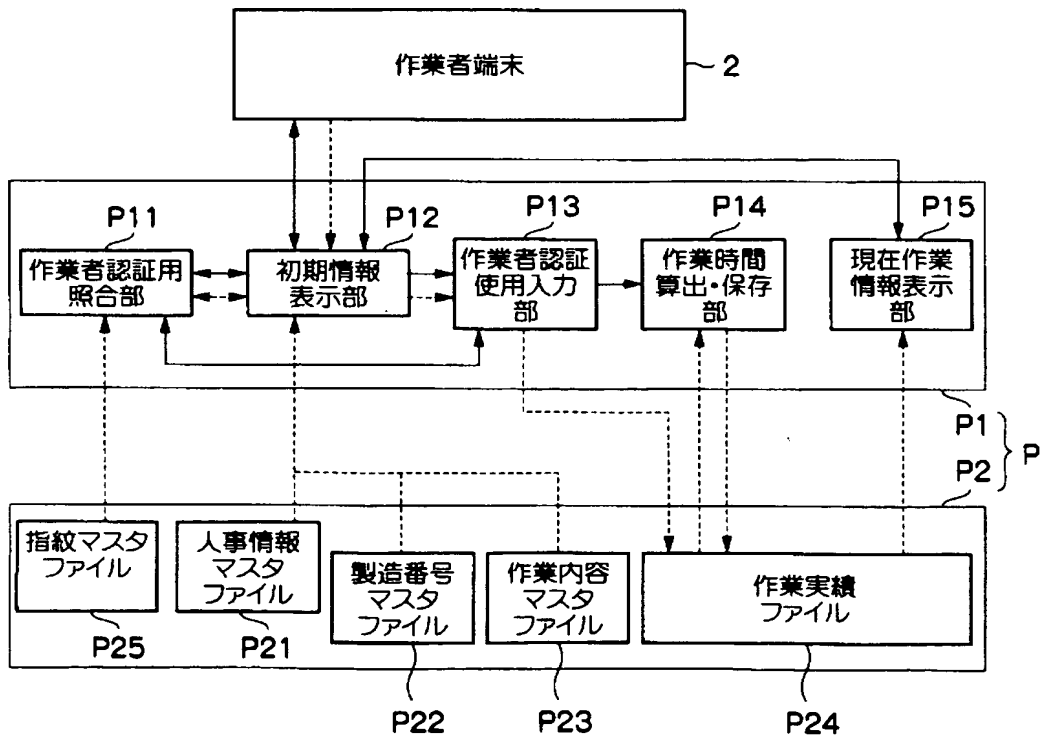
1…作業実績取得システム、2…作業者端末、2 A…指紋読取装置、3…作業実績取得サーバ、P…作業実績取得プログラム。

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

P21 人事情報マスタファイル

従業員番号
従業員名
作業種別
権限フラグ
部署名

【図 4】

P22 製造番号マスタファイル

従業員番号
製造番号
製造名

【図 5】

P23 作業内容マスタファイル

作業種別
作業番号
作業内容

【図 6】

P24 作業実績ファイル

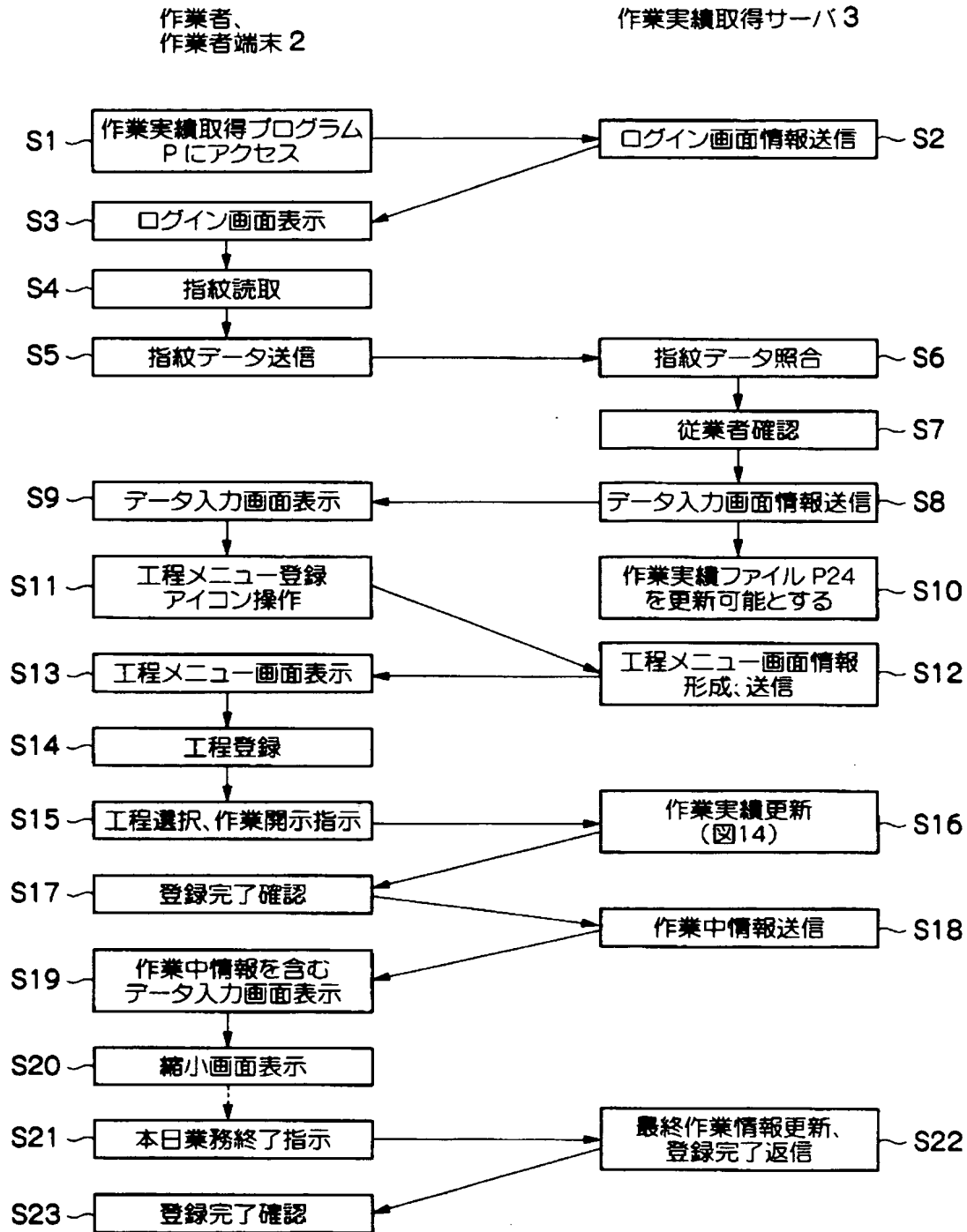
従業員番号
年月日
製造番号
作業番号
作業開始時間
作業時間

【図 7】

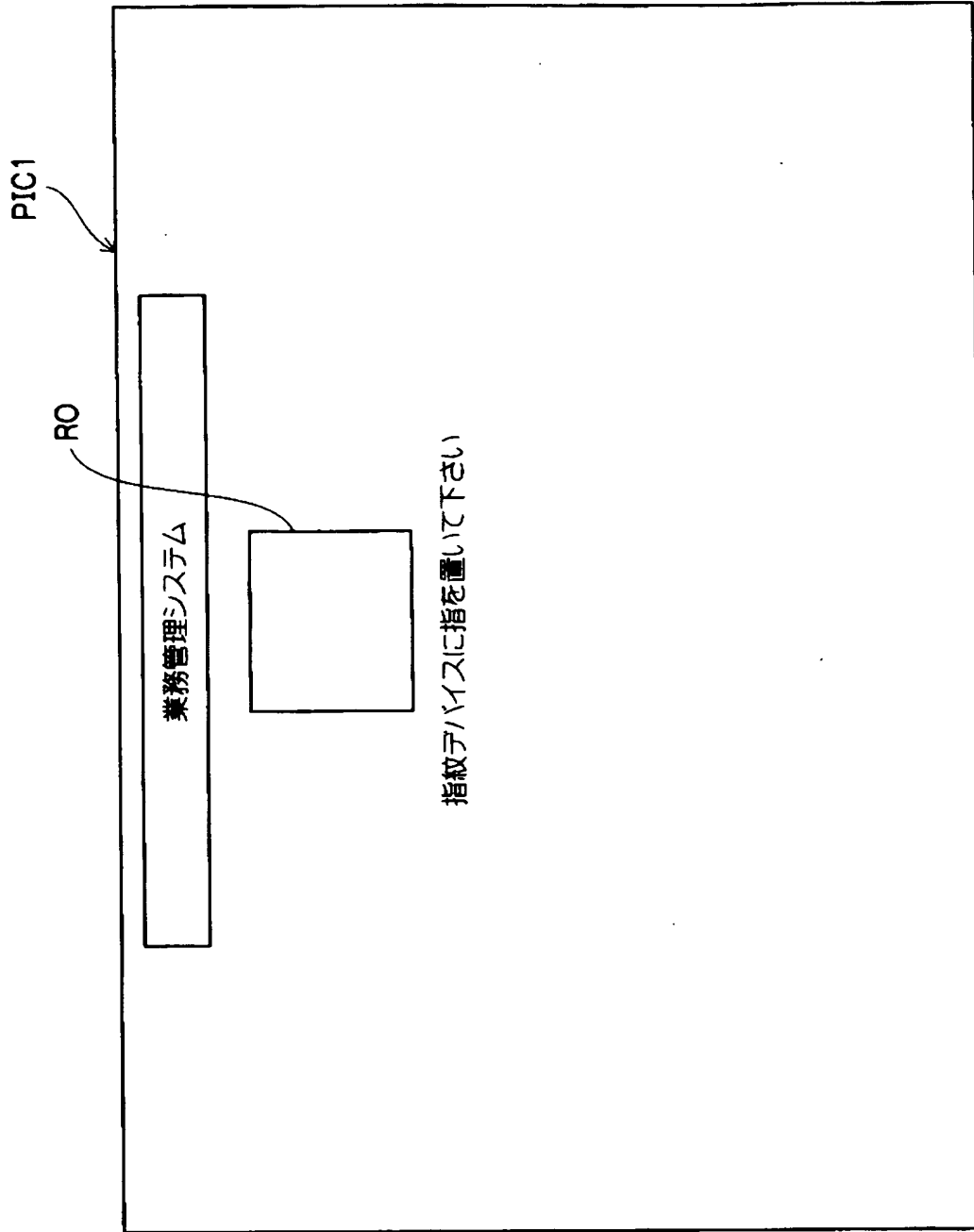
P25 指紋マスタファイル

従業員番号
指紋データ

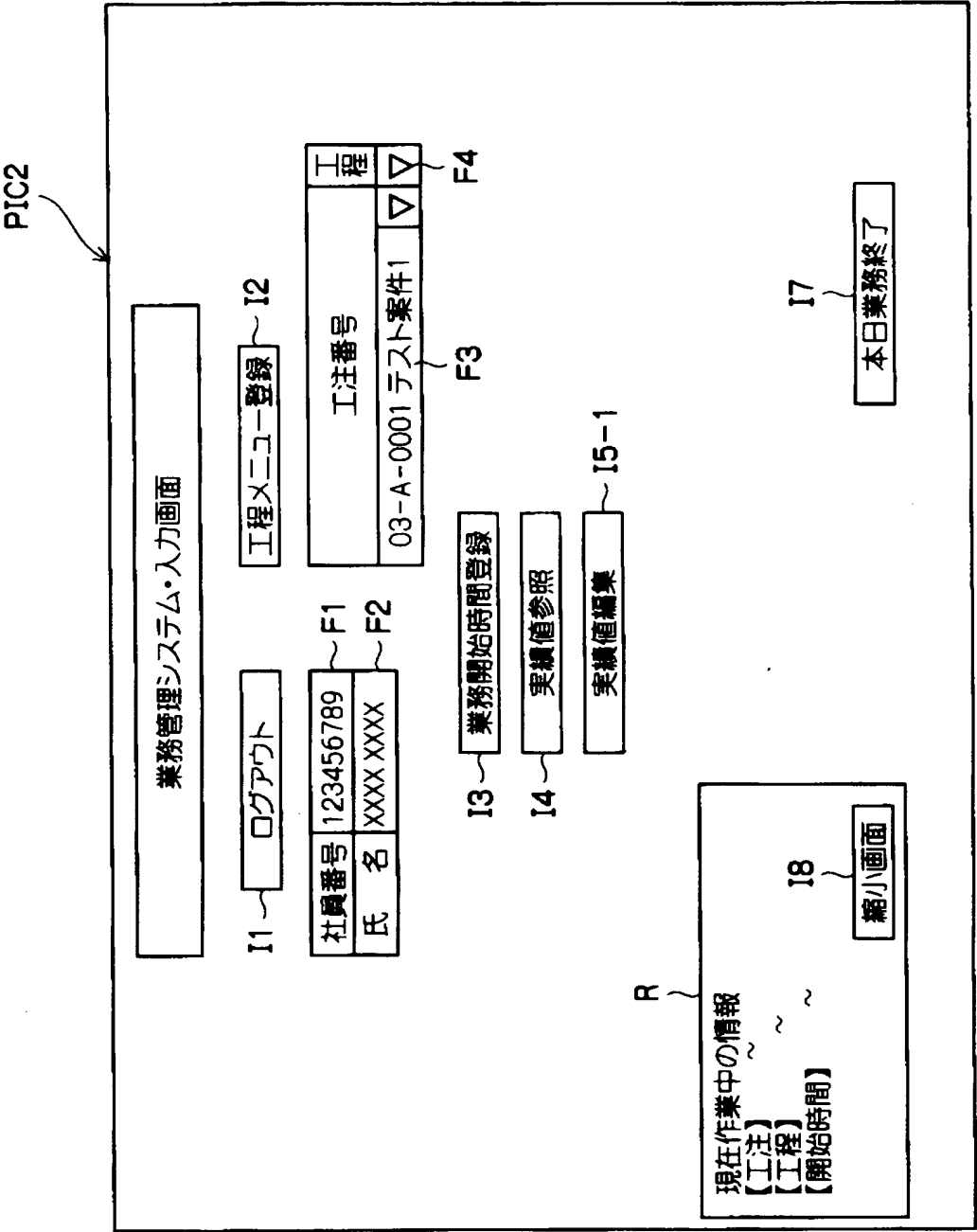
【図 8】



【図 9】

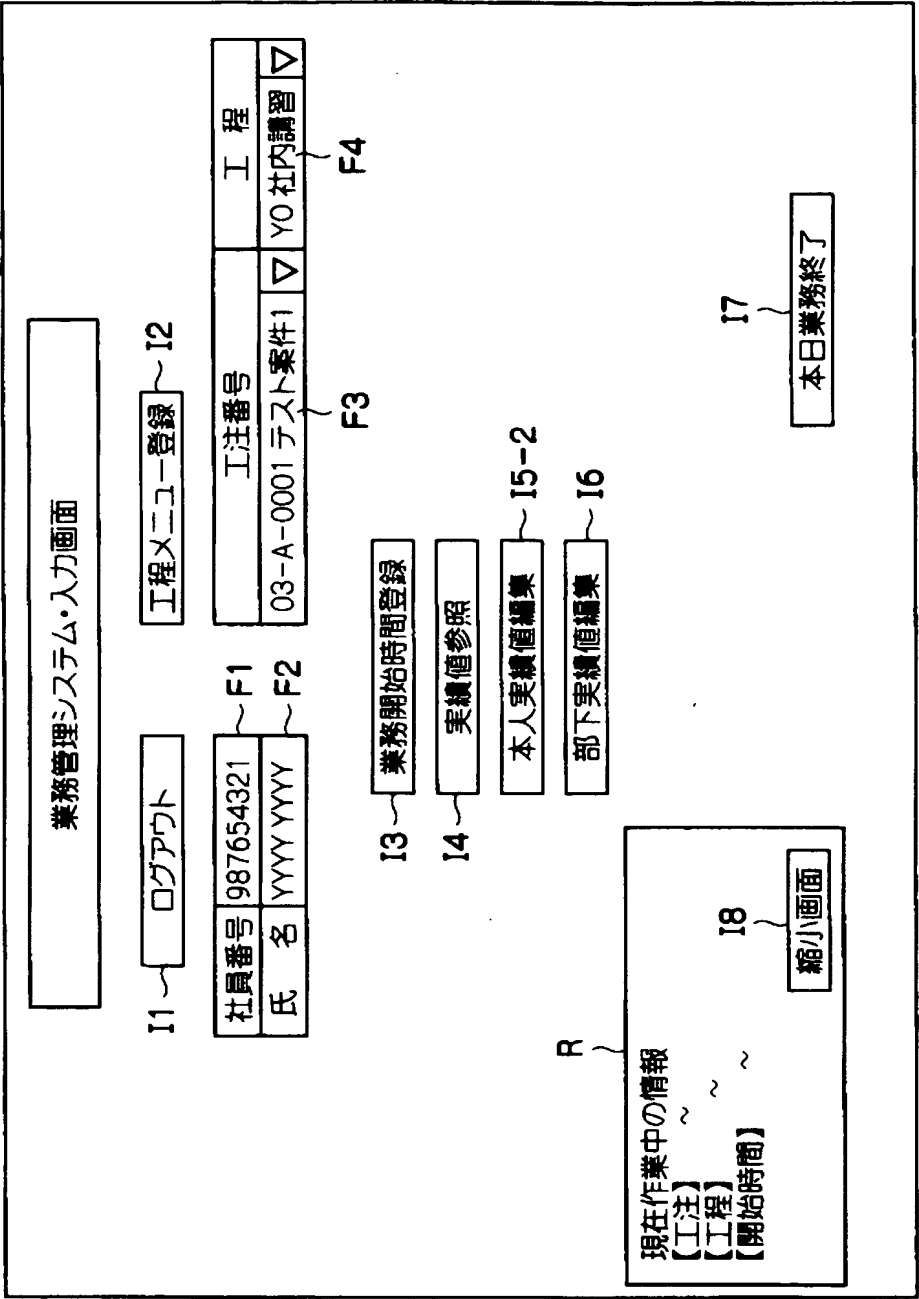


【図 10】



【図 1 1】

PIC3



【図 12】

PIC4

業務管理システム・工程メニュー画面

社員番号	123456789	戻る	F19
氏名	XXXX XXXX		

対象工程

A0	受注前SE
E0	異体設計
I0	保守設計
B0	保守設計
C0	有料コンサル
D0	方式設計
F0	設計検証
G0	妥当性検証
H0	試験設計
J0	現地支援・対応
K0	機器搬入
L0	組合せ検証
M0	保守委託

I11 追加->

I14 すべて追加=>

I17 <-削除

I18 <=すべて削除

個人工程

I12 OK

I13 キャンセル

対象となる工程グループ

F14

開発部工程

▽ ~ F13

上^

下^

I15

I16

【図 1 3】

PIC5

業務管理システム入力画面

ログアウト

社員番号

氏 名

123456789

XXXX XXXX

工程メニュー登録

工注番号

03-A-0001

工 程

テスト案件1

工 程

D0 方式設計

業務開始時間登録

実績値参照

実績値編集

現在作業中の情報

【工注】 ~ ~ ~

【工程】 ~ ~ ~

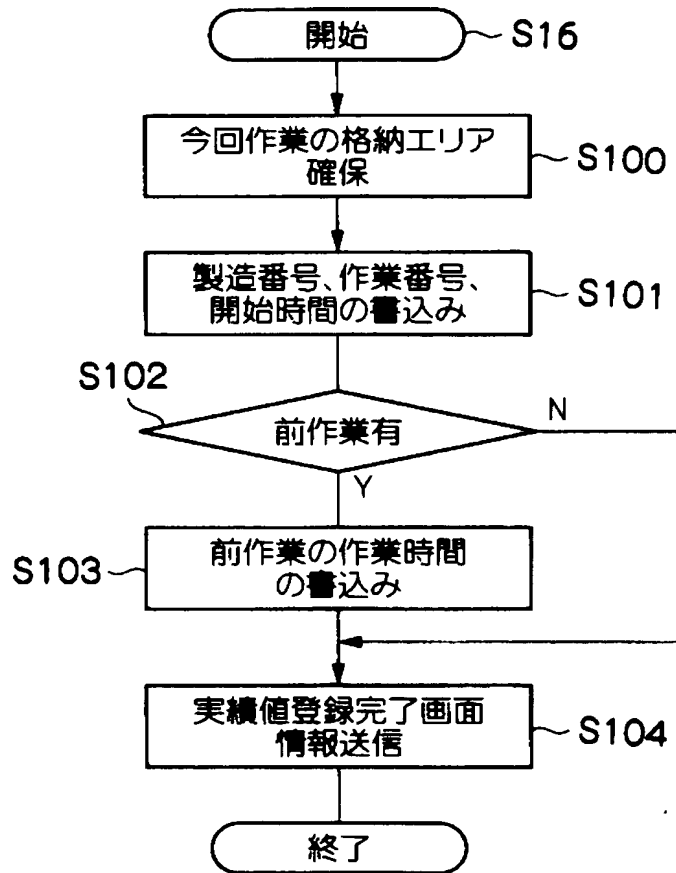
【開始時間】 ~ ~ ~

縮小画面

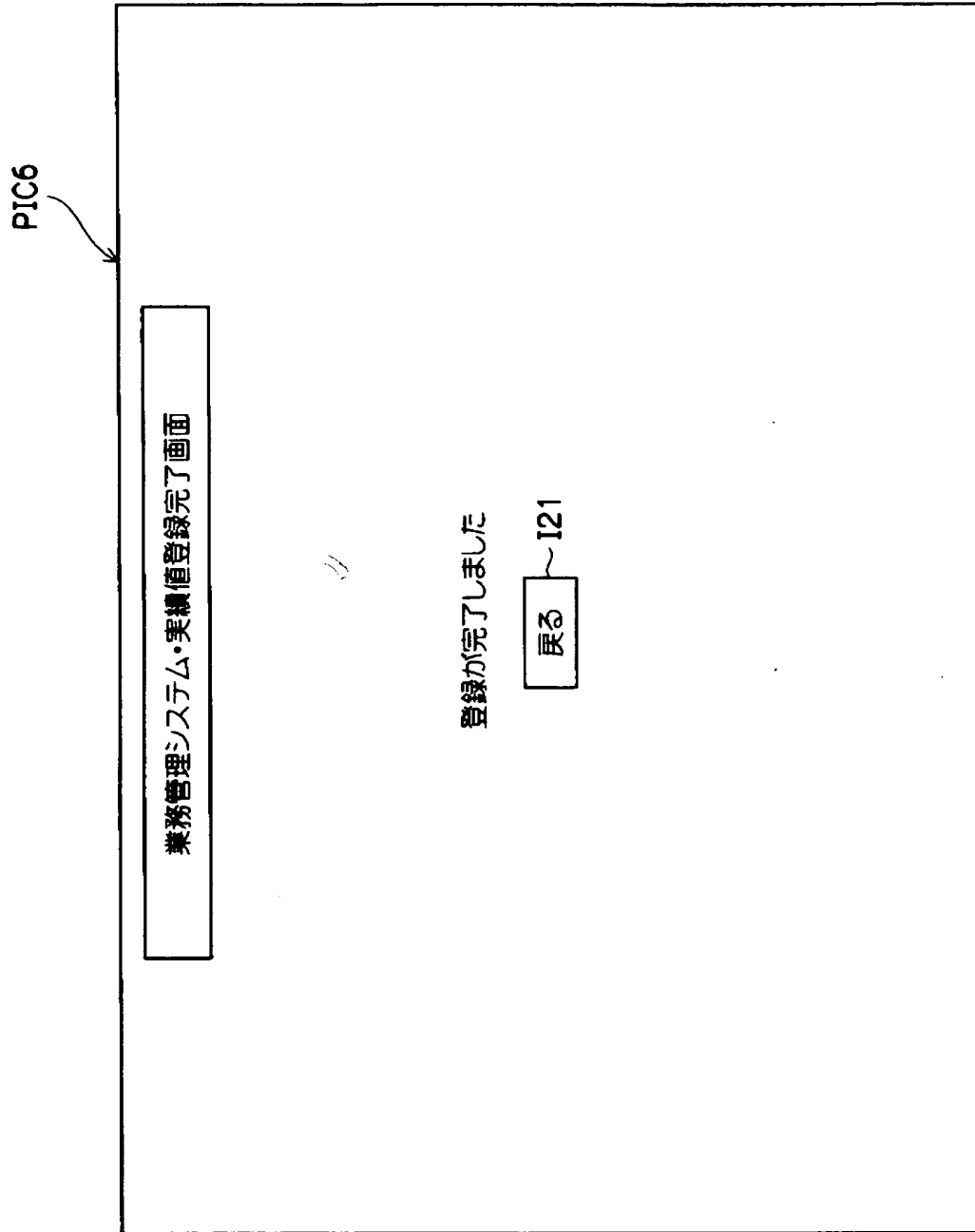
本日業務終了

F4

【図 14】



【図 15】



【図 1 6】

PIC7

業務管理システム・入力画面

ログアウト

工程メニュー登録

社員番号	123456789
氏 名	XXXX XXXX

工注番号	工程
03-A-0001 テスト案件1	B0 見積

業務開始時間登録

実績値参照

実績値編集

本日業務終了

現在作業中の情報

【工注】 03-A-001 テスト案件1

【工程】 00 方式設計

【開始時間】 16:54

I8 ~ 縮小画面

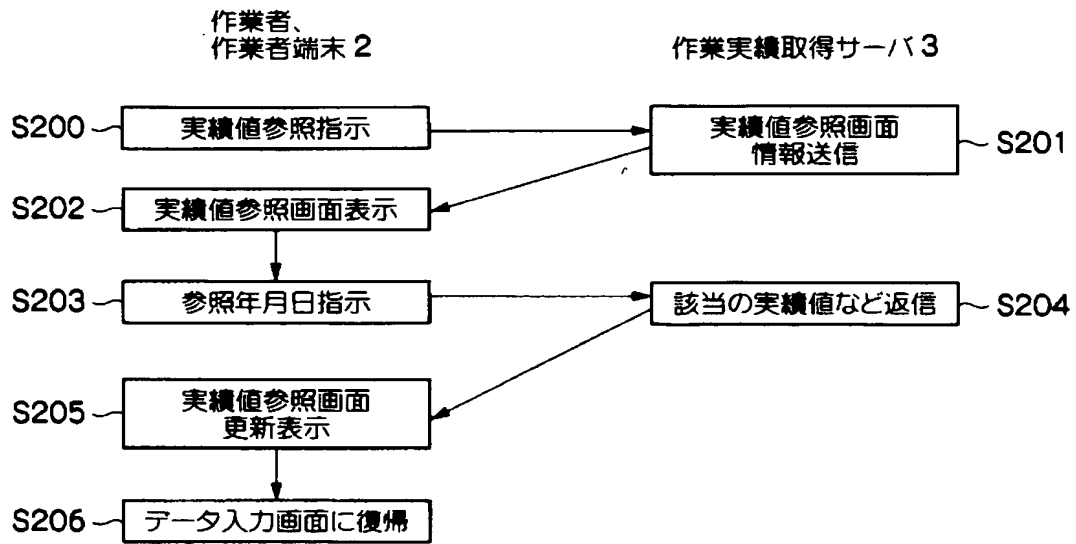
【図 1 7】

PIC8

WIN1

業務管理システム-縮小画面-			
ファイル(F)	編集(E)	表示(V)	お気に入り(A)
戻る	戻る	検索	お気に入り
アドレス(D) http://act1944/mpag/ok▽			
現在作業中の情報			
【工注】 03-A-001 テスト案件1			
【工程】 D0 方式設計			
【開始時間】 16:54			
登録画面 ~ I31			

【図 18】



【図 19】

PIC9

業務管理システム・実績値参照画面

社員番号	123456789	～ F41	戻る	～ I41
氏名	XXXX XXXX	～ F42		

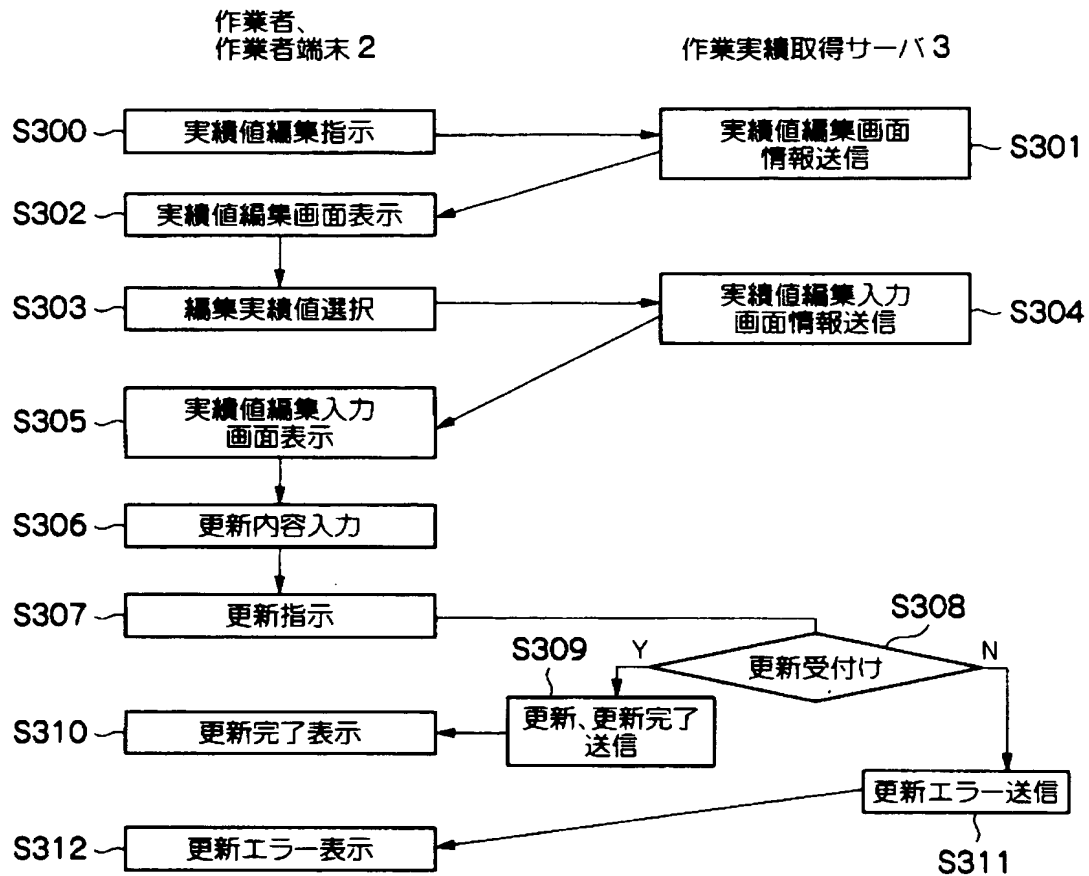
R112003年09月05日の実績値～CH1

工注	工程	開始時間	実績値
03-A-0001 テスト案件 1	D0 方式設計	16:54	00:02
03-A-0002 テスト案件 2	H0 試験設計	16:56	00:01
03-A-0001 テスト案件 1	M0 保守委託	16:57	

ベ-ジ1/1

月						
[前の月]		2003年9月			[次の月]	
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20

【図 20】



【図 2 1】

PIC10

業務管理システム・実績値編集画面

社員番号	123456789	F41
氏名	XXXX XXXX	F42

戻る
I41

2003年09月05日の実績値 〜 CH1

工注	工程	開始時間	実績値
編集 03-A-0001 テスト案件 1	D0 方式設計	16:54	00:02
編集 03-A-0002 テスト案件 2	H0 試験設計	16:56	00:01
編集 03-A-0001 テスト案件 1	M0 保守委託	16:57	

R11

I42

月

[前の月]	2003年9月	[次の月]
日	火 水 木 金 土	
1	2 3 4 5 6	
7 8 9 10 11 12 13		
14 15 16 17 18 19 20		
21 22 23 24 25 26 27		

R12

ページ 1/1

【図 22】

PIC11

実績値編集画面

戻る ~ I54

工 注

03-A-0001 テスト案件 1 ▽ ~ F51

工 程

00 方式設計 ▽ ~ F52

開始時間

16:54 ~ F53

開始時間

00:00 ~ 16:56 ~ F54

挿入 I51

変更 I52

削除 I53

【図 2 3】

PIC12

業務管理システム・実績値編集画面

社員番号 987654321 ~ F41 戻る ~ I41

部下氏名 部下氏名を選択してください ▽ ~ F42a

2003年09月05日の実績値 ~ CH1

R11

工注 工程 開始時間 実績値

ページ 1/1

R42

月		2003年9月							次の月
前の月	日	月	火	水	木	金	土	日	
	1	2	3	4	5	6			
7	8	9	10	11	12	13			
14	15	16	17	18	19	20			
21	22	23	24	25	26	27			
28	29	30							

【図 2 4】

個人用作業内容ファイル

従業員番号
作業番号
表示順番

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 作業実績を精度良く取得できる作業実績取得システム、サーバ及びプログラムを提供する。

【解決手段】 本発明の作業実績取得システムは、複数の作業者に共通な作業実績取得サーバに各作業者端末がネットワークを介して接続されている。作業者端末には、作業実績取得サーバの制御下で、作業種類と、作業開始時間と、業務終了とを少なくとも指定できるデータ入力画面が表示され、このデータ入力画面を利用して、新たな作業の作業種類及び作業開始時間をリアルタイムで指定できる。作業実績取得サーバは、直前作業の開始時間及び受信した新たな作業の開始時間で作業時間を定め、作業実績を記憶する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 2 1 5 2 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 3 3 3 4 1 5 0]

1. 変更年月日	2 0 0 3 年 9 月 1 2 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝浦四丁目 1 0 番 1 6 号
氏 名	株式会社沖テクノクリエーション